


**Aus einem Traktionsfahrzeug und einem Zweirad-Anhaenger bestehender Fahrzeugzug**

**Patent number:** DE1932268  
**Publication date:** 1970-01-08  
**Inventor:** GISLER HANS  
**Applicant:** BOSCHUNG FA M  
**Classification:**  
- **international:** B62D13/02  
- **european:** B62D13/04  
**Application number:** DE19691932268 19690625  
**Priority number(s):** CH19680009960 19680704

**Also published as:**

 FR1598514 (A)  
ES369071 (A)  
CH493359 (A)

**Report a data error he**

Abstract not available for DE1932268

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**



# Offenlegungsschrift 1932 268

Aktenzeichen: P 19 32 268.0

Anmeldetag: 25. Juni 1969

Offenlegungstag: 8. Januar 1970

Ausstellungspriorität: —

Unionspriorität

Datum: 4. Juli 1968

Land: Schweiz

Aktenzeichen: 9960-68

Bezeichnung: Aus einem Traktionsfahrzeug und einem Zweirad-Anhänger bestehender Fahrzeugzug

Zusatz zu: —

Ausscheidung aus: —

Anmelder: Fa. Marcel Boschung, Schmitten (Schweiz)

Vertreter: Poschenrieder, Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Robert; Boettner, Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Elisabeth; Müller, Dipl.-Ing. Hans-Jürgen; Patentanwälte, 8000 München

Als Erfinder benannt: Gisler, Hans, Bern

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Gcs. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

Firma Marcel Boschung,

Ried,

3185 Schmitten (Schweiz)  
Kanton Freiburg

aus einem Traktionsfahrzeug und einem Zweirad-Anhänger  
bestehender Fahrzeugzug

---

Gegenstand vorliegender Erfindung ist ein aus einem mittels  
einer Deichsel mit einem Traktionsfahrzeug verbundener  
Zweirad-Anhänger mit Lenkrädern oder einer Lenkachse bestehender  
Fahrzeugzug.

Bei solchen Fahrzeugen wurde das Problem der Steuerung der Räder  
des Zweirad-Anhängers in denjenigen Fällen, in welchen die  
Deichsel von beträchtlicher Länge war, meistens so gelöst,  
dass man dem Anhänger eine besondere Bedienungsperson beigab,

Bj/yw/

Fall 12

909882/1318

- 2 -

welche die Lenkung der Räder übernahm. Bei Anhängern mit relativ kurzer Deichsel wurde dem Problem der Steuerung bis heute wenig Beachtung geschenkt und man nahm es in Kauf, dass der Anhänger in den Kurven nicht spurgerecht hinter dem Traktionsfahrzeug hergezogen wurde. Dies hatte insbesondere bei solchen Fahrzeugzügen, bei welchen der Zweirad-Anhänger beispielsweise eine Strassenpflege- oder -bearbeitungsmaschine ist, den entscheidenden Nachteil, dass in den Kurven der Fahrzeugführer eine andere Spur fahren musste als diejenige, die der Bahn des Anhängers, d.h. der betreffenden Strassenpflege- oder -bearbeitungsmaschine entsprach und deshalb nicht in der Lage war, genau zu beurteilen, welches die seitlichen Grenzen des Pflege- bzw. Bearbeitungstreifens sind.

Der vorliegenden Erfindung lag die Aufgabe zugrunde einen Fahrzeugzug der genannten Art zu schaffen, bei welchem unter Verwendung einfachster mechanischer Mittel die Möglichkeit besteht, den Zweirad-Anhänger auf der Spur des Traktionsfahrzeuges fahren zu lassen.

Der erfindungsgemässe Fahrzeugzug ist dadurch gekennzeichnet, dass der Anhänger mindestens einen auf eines der Lenkräder oder die Lenkachse wirkenden Lenkhebel aufweist, der mindestens mittelbar an einer, ausserhalb einer gedachten, durch die Deichsel gelegten Mittelebene gelegenen, Stelle mit dem Traktionsfahrzeug verbunden ist.

909882/1318

BAD ORIGINAL

In der Zeichnung sind drei beispielsweise Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes schematisch jeweils auf gerader und gekrümmter Bahn dargestellt, und zwar beziehen sich

die Fig. 1 und 2 auf das erste,

die Fig. 3 und 4 auf das zweite, und

die Fig. 5 und 6 auf das dritte Ausführungsbeispiel.

In den Fig. 1 und 2 ist mit 1 das Heck des Traktionsfahrzeuges und mit 2 der Zweirad-Anhänger bezeichnet. Dieser letzte besitzt eine Deichsel 3, welche auf die übliche Weise am Heck 1 befestigt, beispielsweise eingehakt, ist.

Am hinteren Ende der Deichsel 3 ist das Blech 4 befestigt, welches seinerseits mit dem Träger 5 verbunden ist, der u.a. der Lagerung der festen Schwenkachsen der Räder 6 und 7 dient. Auf der Deichsel 3 sind zwei zweiarmlige Hebel, ein vorderer 8 und ein hinterer 9, mit den Armen 10 und 11 bzw. 12 und 13 drehbar gelagert, wobei die nach der gleichen Seite von der Deichsel abstehenden Arme 10 und 12 bzw. 11 und 13 an ihren Enden durch je ein Organ 14 bzw. 15 miteinander verbunden sind.

909882/1318

ANNO 1932

BAD ORIGINAL

Diese Organe sind beim dargestellten Ausführungsbeispiel als Kabel ausgebildet, doch könnte ebensogut an Stelle der beiden Kabel beispielsweise eine Stange treten, in welchem Falle eines der Kabel, sowie je ein Arm der Hebel 8 und 9, wegfallen können.

Der Lenker 16 ist einerseits mit dem Arm 12 des hinteren Hebels 9 und andererseits mit dem Lenkhebel 17 gelenkig verbunden, welcher letzterer um die Schwenkachse des Rades 6 drehbar ist und an seinem anderen Ende dieses Rad 6 trägt. Der Lenkhebel 17 besitzt einen seitlichen Fortsatz 18, der mit einem eben-solchen 19 des Rades 7 über die Stange 20 verbunden ist, so dass eine Schwenkbewegung des Rades 6 auf das Rad 7 übertragen wird, wie dies aus Fig. 2 ersichtlich ist. Am Arm 10 des vorderen Hebels 8 ist das eine Ende des Steuerlenkers 21 ange-lenkt, dessen anderes Ende an einer, ausserhalb einer gedachten, durch die Deichsel gelegten, Mittelebene gelegenen, Stelle 22 mit dem Heck 1 des Traktionsfahrzeuges gelenkig verbunden ist.

Wird das Traktionsfahrzeug gemäss Fig. 2 auf einer gekrümmten Spur gefahren, so verschwenkt der Steuerlenker 21 den vorderen Hebel 8, welche Verschwenkbewegung über die Verbindungsorgane 14 und 15 auf den hintern Hebel 9 und von diesem über den Lenker 16 auf den Lenkhebel 17 übertragen wird, so dass sich die geometrische Achse des Rades 6, und dank der Stange 20 im gleichen Masse auch des Rades 7 in Abhängigkeit der Abweichung der gefahrenen Bahn von der Geraden verschwenkt. Das Mass dieser Verschwenkung ist innert gewisser Grenzen wählbar, sei es

909882/1318

BAD ORIGINAL

beispielsweise durch die Wahl des Anlenkpunktes des Steuerlenkers 21 am vorderen Hebel 8 oder des Anlenkpunktes des Lenkers 16 am hintern Hebel 9. Auf alle Fälle besteht die Möglichkeit, unter Verwendung der einfachsten mechanischen Mittel und ohne beispielsweise den Ausschlag der Vorderräder des Traktionsfahrzeuges auf notgedrungenenerweise komplizierte Art auf die Räder des Anhängers zu übertragen, diese letzteren entsprechend der Bahn des Traktionsfahrzeuges derart zu verschwenken, dass der Anhänger dem Traktionsfahrzeug spurgerecht folgen kann.

Das Ausführungsbeispiel gemäss den Fig. 3 und 4 weicht vom ersten Ausführungsbeispiel im wesentlichen nur hinsichtlich der Uebertragung der Bewegung vom hintern Hebel 9 auf die Räder 6 und 7 ab, wobei hier diese Räder nicht einzeln schwenkbar sind, sondern nur die gemeinsame Achse 23 eine Schwenkbewegung ausführen kann. Diese Lenkachse 23 ist auf nicht weiter dargestellte Weise in dem am hinteren Ende der Deichsel des Anhängers 3a befestigten Gehäuse 24 schwenkbar gelagert und trägt in ihrer Mitte ein Zahnrad 25, welches mit dem am Lenkhebel 17a befestigten und konzentrisch zu seiner Schwenkachse angeordneten Zahnrad 26 in Eingriff steht. Das freie Ende des Lenkhebels 17a ist vermitteltst der Stange 27 mit dem Arm 12 des hintern Hebels 9 und über das Verbindungsorgan 14a, welches hier wieder als Kabel ausgebildet ist und beispielsweise unter Weglassung der beiden Hebelarme 11 und 13 ebensogut durch eine Stange ersetzt



werden könnte, mit dem Arm 10 des vorderen Hebels 8 verbunden.

Die auf die gleiche Weise wie beim Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 1 und 2 bei einer Kurvenfahrt des Traktionsfahrzeuges hervorgerufene Schwenkbewegung der Hebel 8 und 9 wird vermitteltst eines der Verbindungsorgane 14a oder 15 auf den Lenkhebel 17a und von diesem über die beiden miteinander in Eingriff stehenden Zahnräder 25 und 26 auf die Lenkachse 23 übertragen, wobei das Verhältnis zwischen der Abweichung der Bahn des Traktionsfahrzeuges von der Geraden zum Verschwenkwinkel der Achse 23 einerseits durch die Wahl des Anlenkpunktes des Steuerlenkers 21 am Arm 10 des vorderen Hebels 8 und andererseits durch die Zahnzahlen der Zahnräder 25 und 26 so bestimmt werden kann, dass der Anhänger spurgetreu hinter dem Traktionsfahrzeug herfährt.

Beim letzten Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 5 und 6 ist nur der vordere Hebel 8 vorgesehen, dessen Arm 10 analog zu den vorherigen Ausführungsbeispielen über den Steuerlenker 21 mit dem Heck 1 des Traktionsfahrzeuges verbunden ist. Am Ende der Deichsel 3b des Anhängers 2b ist wieder ein Träger 5 zur Lagerung der beiden Radschwenkachsen vorgesehen, um welche je ein an seinem einen Ende das betreffende Rad 6 bzw. 7 tragender Lenkhebel 17 drehbar gelagert ist, wobei die beiden Lenkhebel 17 über die Stange 20 und die Fortsätze 18 bzw. 19 miteinander verbunden sind. Die beiden Arme 10 und 11 des vorderen Hebels 8 sind vermitteltst als Kabel ausgebildeten Organen 14b und 15b



mit je einem Ende eines der Lenkhebel 17 verbunden, über welche Kabel die Schwenkbewegung des Hebels 8 auf beiden Rädern 6 und 7 übertragen wird.

Das Verhältnis der Abweichung der Bahn des Traktionsfahrzeuges von einer Geraden zur Schwenkbewegung der Räder kann hier wieder durch die Wahl des Anlenkpunktes des Steuerlenkers 21 am vorderen Hebel 8 bzw. die Befestigungsstelle der Verbindungsorgane 14b und 15b in gewissen Grenzen verändert werden.

Auf diese Weise ist es gelungen, durch einfachste Mittel die Räder des Zweirad-Anhängers so zu lenken, dass der Anhänger dem Traktionsfahrzeug spurgetreu folgt.

Dabei könnte die Vereinfachung noch weiter getrieben werden, indem man beispielsweise beim dritten Ausführungsbeispiel auf den Hebel 8 überhaupt verzichten, und die vorderen Enden der Verbindungsorgane 14b und 15b unmittelbar mit dem Heck 1 des Traktionsfahrzeuges verbinden würde.

Bei den oben beschriebenen Ausführungen wird die vom Steuerlenker 21 ausgehende Kraftübertragung durch Hebel, Stangen oder Zugseile auf die Räder 6 und 7 zum Verschwenken derselben übertragen. Nebst diesen Ausführungen sind auch Ausführungen

909882/1318

BAD ORIGINAL

möglich, bei denen die zum Schwenken der Räder 6 und 7 notwendige Kraft durch Druckzylinder, denen ein gasförmiges bzw. flüssiges Druckmedium zugeführt wird, oder durch Elektromotore erzeugt wird. In diesen Fällen sind Regelventile zum dosierten Zuführen des Druckmediums in die Druckzylinder oder Mittel zum Regulieren des elektrischen Stromes für die Elektromotore in Abhängigkeit des Winkels zwischen der Längsachse des Traktionsfahrzeuges und der Längsachse des Anhängers mit dem Steuerlenker 21 verbunden.

- Patentansprüche -

~~- Schutzansprüche -~~

909882/1318

BAD ORIGINAL

Patentansprüche ~~Schutzansprüche~~

1. Aus einem mittels einer Deichsel mit einem Traktionsfahrzeug verbundener Zweirad-Anhänger mit Lenkrädern oder einer Lenkachse bestehender Fahrzeugzug, dadurch gekennzeichnet, dass der Anhänger mindestens einen auf eines der Lenkräder oder die Lenkachse wirkenden Lenkhebel aufweist, der mindestens mittelbar an einer, ausserhalb einer gedachten, durch die Deichsel gelegten Mittelebene gelegenen, Stelle mit dem Traktionsfahrzeug verbunden ist.
2. Fahrzeug nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch zwei auf der Deichsel drehbar gelagerte, zweiarmige Hebel und je ein die Enden von nach der gleichen Seite der Deichsel abstehenden Armen verbindendes Organ, wobei der eine Arm des vorderen Hebels über einen Steuerlenker an einer, ausserhalb einer gedachten, durch die Deichsel gelegten Mittelebene gelegenen, Stelle mit dem Traktionsfahrzeug verbunden ist, während der eine Arm des hintern Hebels mit dem Lenkhebel verbunden ist.
3. Fahrzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Lenkhebel einerseits am einen Arm des hintern Hebels und andererseits an einer Schwenkachse des einen Lenkrades angelenkt und die betreffende Schwenkachse mit einer solchen des anderen Lenkrades über ein Gestänge verbunden ist.

4. Fahrzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Lenkhebel ein Zahnrad trägt, welches mit einem solchen der Lenkachse in Eingriff steht.

5. Fahrzeug nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen einzigen auf der Deichsel drehbaren, zweiarmigen Hebel, dessen beide Arme je durch ein Verbindungsorgan mit einem Lenkhebel verbunden sind, während der eine Arm zusätzlich noch über einen Steuerlenker an einer, ausserhalb einer gedachten durch die Deichsel gelegten, Mittelebene gelegenen, Stelle mit dem Traktionsfahrzeug verbunden ist.



FIG. 3

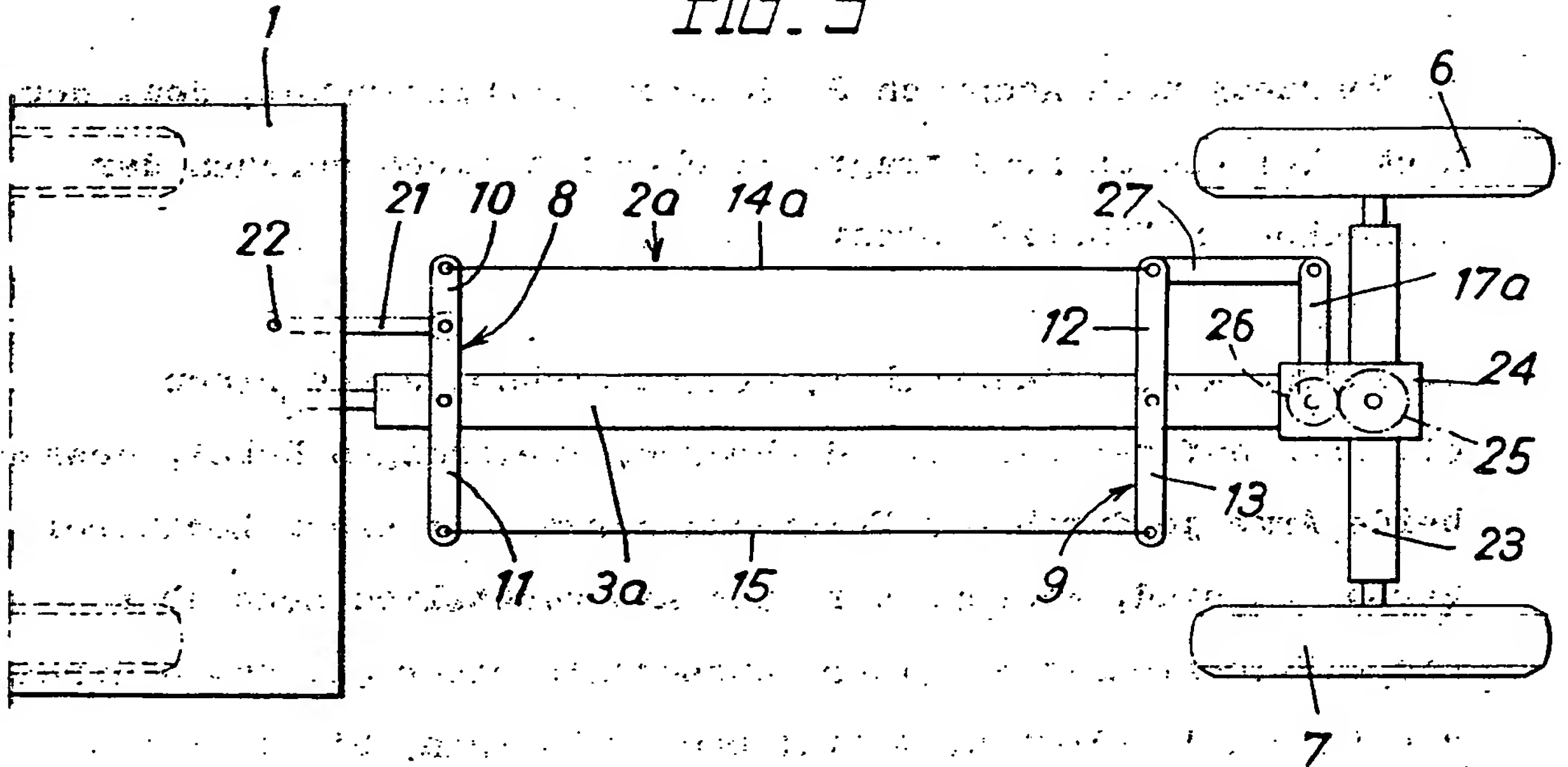
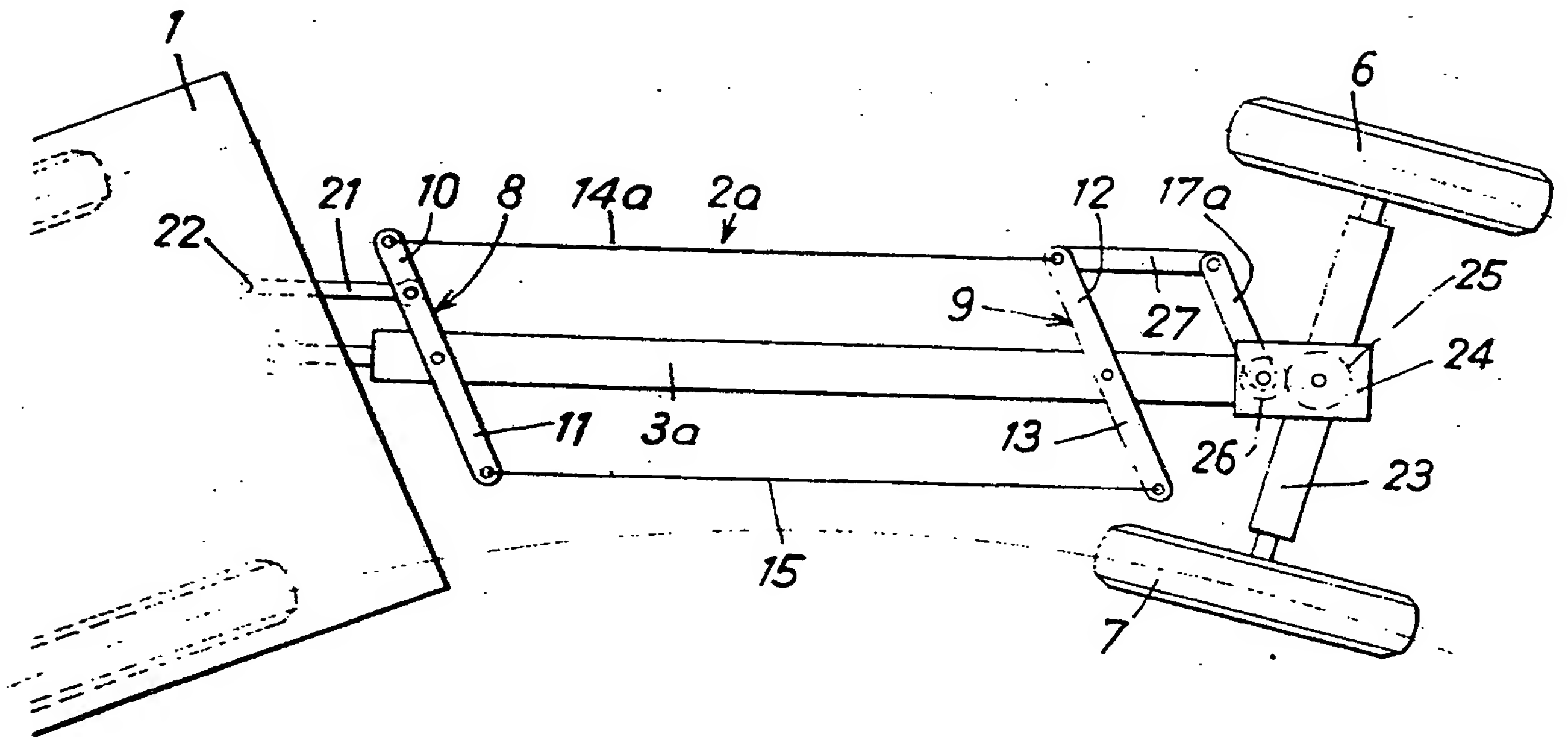


FIG. 4



909882/1318

2160584031

ORIGINAL INSPECTED

FIG. 5

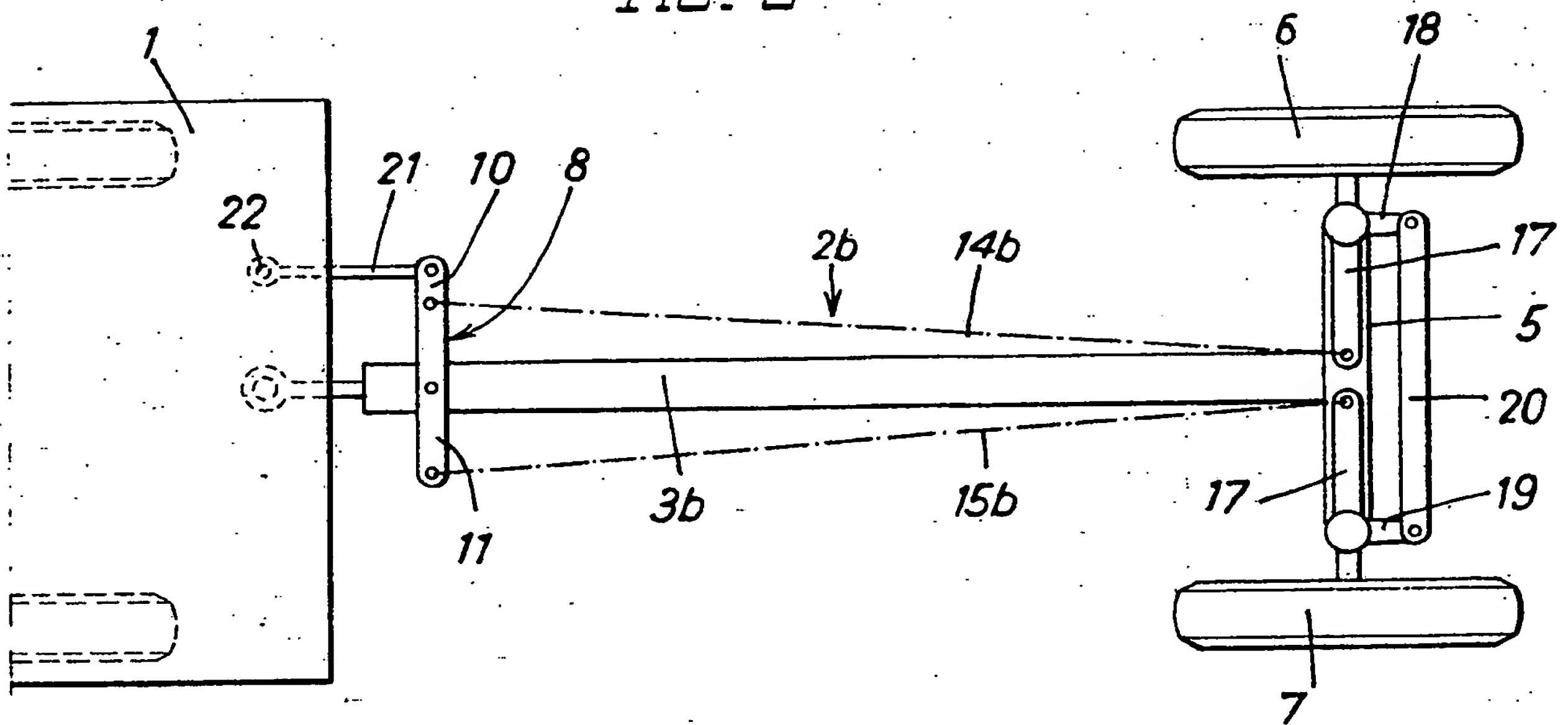
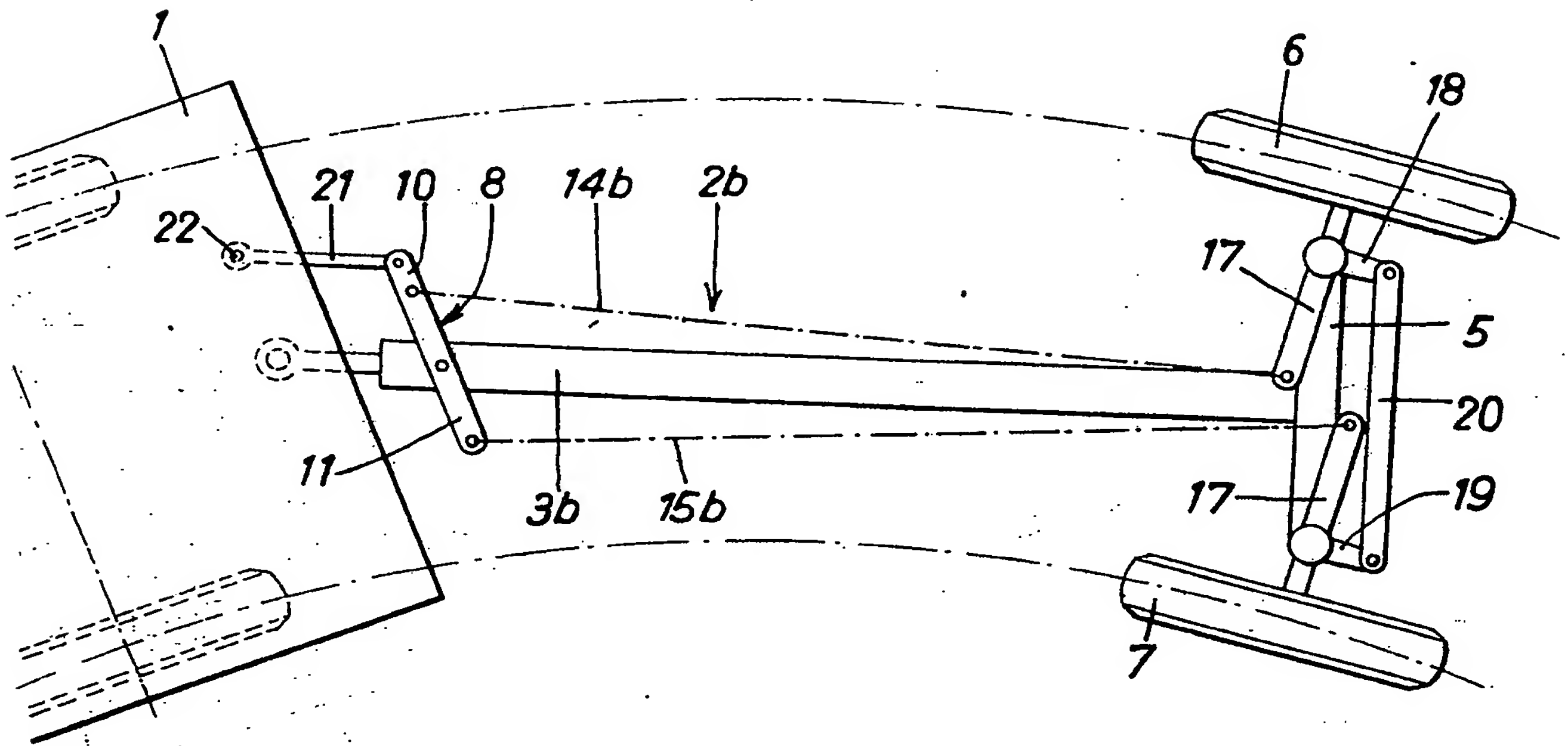


FIG. 6





This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox**